

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

#2

Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 10 APR 2003

WIPO

PCT



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 26 maart 2002 onder nummer 1020252,
ten name van:

MECHANISATIE EN MACHINEBOUW HANS VAN DER POEL B.V.

te Roelofarendsveen

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Veeborstelrichting",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 28 maart 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

BEST AVAILABLE COPY

A02-50025/ME

Korte aanduiding: Veeborstelinrichting.

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een borstelinrichting voor het borstelen van vee, met een langwerpige borstel welke door een aandrijfmiddel in beweging kan worden gebracht, en een draagmiddel voor het dragen van de borstel, waarbij het draagmiddel ten minste een flexibel element omvat. De borstelinrichting is in het bijzonder bestemd voor het borstelen van grootvee, zoals koeien, paarden, varkens, geiten en dergelijke, maar daartoe niet beperkt. Dergelijke veeborstelinrichtingen zijn bekend.

15 Het Amerikaanse octrooischrift no. 6 318 298 beschrijft een borstelinrichting met een horizontaal opgestelde, cilindervormige, om de langsas daarvan roteerbare borstel voor koeien. Een as van de borstel is aan een einde van de borstel gelagerd aan een uiteinde van een in een verticaal vlak scharnierbare arm, waardoor de hoogte van de borstel kan variëren. De uitgangspositie van de borstel is de laagst mogelijke. Het scharnier van de arm is bevestigd aan een wand of een kolom. De rotatie van de borstel, die wordt verkregen door aandrijving van de borstelas door een motor via een kettingoverbrenging in de scharnierbare arm, wordt automatisch door aanraking geactiveerd, waarbij de hoogte van de borstel wordt bepaald door de kracht die de koe op de borstel uitoefent. In de as van de borstel kunnen kanalen zijn aangebracht, waarmee een behandelingsmiddel in de borstel kan worden gebracht om dit over te dragen op de huid en haren van de koe. De horizontale borstel kan uitsluitend de rug en de hooggelegen horizontale oppervlakken van de koe bereiken.

30 De Japanse octrooiaanvraag no. 11-243802 beschrijft een borstelinrichting met een samenstel van een horizontaal opgestelde, cilindervormige, om de langsas daarvan roteerbare borstel en een soortgelijke verticaal opgestelde borstel voor koeien of paarden. Beide borstels hebben een centrale aandrijfas die is gelagerd in een frame, dat aan een wand of kolom bevestigd kan worden. De as van de horizontale borstel is aan een einde van de borstel gelagerd, terwijl de as van de verticale borstel aan beide borsteleinden is gela-

35

gerd. Een in het frame opgenomen motor drijft via haakse tandwiel-
 overbrengingen de beide borstelassen aan. De positie van de borstels
 is in hoofdzaak vast ten opzichte van het frame, zij het dat de ho-
 rizontale borstel aan het aangedreven uiteinde daarvan door middel
 5 van een veerelement met de aandrijfas is verbonden, waardoor een be-
 perkte zwenking van de horizontale borstel mogelijk is indien het
 vee daarop een dwarskracht uitoefent. De horizontale borstel kan de
 hoger gelegen horizontale oppervlakken van het vee bereiken, terwijl
 de verticale borstel ook de lager gelegen verticale oppervlakken van
 10 het vee kan bereiken.

Een bezwaar van de bekende borstelinrichtingen is dat een com-
 plexe en daardoor relatief kostbare mechanische constructie nodig is
 voor het verschaffen van de beoogde functionaliteit: de hoogtevaria-
 tie van de horizontale borstel volgens het Amerikaanse octrooi-
 15 schrift no. 6 318 298, en het grote te bereiken oppervlak van het
 vee volgens de Japanse octrooiaanvraag no. 11-243802.

De uitvinding beoogt althans één van de voornoemde bezwaren in
 hoofdzaak te ondervangen, en verschaft daartoe een borstelinrichting
 van de hiervoor genoemde soort, die eenvoudig van constructie en
 20 daardoor relatief goedkoop is, en een groot te bereiken oppervlak
 heeft, en is gekenmerkt doordat de borstel bij afwezigheid van een
 uitwendig daarop werkende kracht een in hoofdzaak verticale oriënta-
 tie heeft, en dat het ten minste ene flexibele element van het
 draagmiddel een verzwinking van de borstel door een uitwendig daarop
 25 werkende kracht naar een in hoofdzaak horizontale oriëntatie daarvan
 toestaat. Aldus kan met een enkele borstel een groot oppervlak van
 het vee worden bereikt: de rug en hoger gelegen oppervlakken wanneer
 de borstel in hoofdzaak een horizontale oriëntatie heeft, en de zij-
 den en lager gelegen oppervlakken wanneer de borstel in hoofdzaak
 30 een verticale oriëntatie heeft.

In een eenvoudige voorkeursuitvoeringsvorm is het ten minste
 ene flexibele element langwerpig, en meer in het bijzonder in hoofd-
 zaak buisvormig. Een dergelijk flexibel element is enerzijds in
 dwarsrichting flexibel, en anderzijds torsiestijf, en kan bovendien
 35 veerkrachtig uitgevoerd worden. Indien veerkracht in het bijzonder
 is gewenst, is het ten minste ene flexibele element bij voorkeur een

bladveer of een schroefveer, waarin de veerkracht wordt benut voor het naar de verticale oriëntatie terugdrijven van de borstel wanneer de borstel zich niet in een verticale oriëntatie bevindt.

5 In een voorkeursuitvoeringsvorm is het aandrijfmiddel star verbonden met de borstel, hetgeen betekent dat het draagmiddel zowel het aandrijfmiddel als de borstel verzwenkbaar draagt.

10 In een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het aandrijfmiddel via een flexibele verbinding verbonden met de borstel, waardoor uitsluitend de borstel door het draagmiddel wordt gedragen en verzwenkbaar is, en het aandrijfmiddel niet verzwenkbaar is opgesteld en via de flexibele verbinding de borstel aandrijft.

Bij voorkeur is het aandrijfmiddel ingericht voor het roteren van de borstel rond de langsas daarvan voor het verkrijgen van een eenvoudige aandrijving van de borstel.

15 In een andere voorkeursuitvoeringsvorm is het aandrijfmiddel ingericht voor het in hoofdzaak in een vlak evenwijdig aan de langsas van de borstel bewegen van de borstel voor het verkrijgen van een heen en weer gaande en/of cirkelvormige beweging van de borstelhaaren in hoofdzaak in het vlak van de vrije borstelhaaruiteinden.

20 De borstelinrichting is voorts bij voorkeur voorzien van een middel voor het vanaf een boven de borstel gelegen plaats op de borstel druppelen van een behandelingsmiddel. In het bijzonder bij de gelijktijdige toepassing van een dragermiddel met holle buisvormige elementen kan het behandelingsmiddel door de elementen naar de borstel geleid worden.

De uitvinding wordt in het navolgende nader toegelicht aan de hand van de tekening die enige uitvoeringen toont die slechts bij wijze van niet-beperkende voorbeelden zijn gegeven, en waarin:

30 Fig. 1 schematisch een zijaanzicht van een borstelinrichting volgens de uitvinding in een eerste uitvoeringsvorm toont; en

Fig. 2 schematisch een zijaanzicht van een borstelinrichting volgens de uitvinding in een tweede uitvoeringsvorm toont.

In de verschillende figuren zijn gelijke onderdelen of onderdelen met een soortgelijke functie aangeduid met gelijke verwijzingscijfers.

Fig. 1 toont een langwerpige, in hoofdzaak cilindervormige borstel 2 met een diameter van bijvoorbeeld 0,5 meter, en met in hoofdzaak radiaal vanuit de (langs)as 4 van de borstel 2 uitstaande borstelharen.

De as 4 van de borstel 2 wordt aan een uiteinde daarvan aangedreven door een motor 6, welke een rotor heeft die de as 4 direct aandrijft, of een reductor omvat voor het aanpassen van de gewenste omwentelingssnelheid van de borstel (bijvoorbeeld 20 omwentelingen per minuut) aan het beschikbare toerental van de rotor van de motor 6 (bijvoorbeeld 1.500 omwentelingen per minuut).

De motor 6 is met een star frame 8 verbonden, dat op zijn beurt is bevestigd aan twee flexibele, eventueel veerkrachtige, langwerpige elementen 10a, 10b, bijvoorbeeld uitgevoerd als flexibele holle slangen van het type dat in de hydrauliek wordt toegepast. De flexibele elementen 10a, 10b laten een verzwenking van de motor 6 vanuit de getoonde verticale oriëntatie naar een horizontale oriëntatie toe in een willekeurige richting, zoals met dubbele pijlen 11 is aangeduid. Daarbij zal in de getoonde configuratie een verzwenking in een richting loodrecht op een vlak door de elementen 10a, 10b minder kracht vergen dan een verzwenking in het vlak door de elementen 10a, 10b.

Indien element 10a hol is uitgevoerd, kunnen inwendig via dit element 10a een of meer voedingsleidingen 12 voor het toevoeren van energie aan de motor 6 worden geleid. De aard van de voedingsleiding(en) is uiteraard afhankelijk van de aard van de motor, die bij voorkeur van de elektrische soort is, maar ook van de hydraulische of pneumatische soort kan zijn. De in- en uitschakeling van de motor 6 kan op bekende en voor de deskundige eenvoudig te implementeren wijze tot stand worden gebracht door aanraking respectievelijk tijdsverloop na inschakeling.

Indien element 10b' hol is uitgevoerd, kan vanuit een reservoir 14 bijvoorbeeld druppelsgewijs een behandelingsmiddel, bijvoorbeeld tegen schurft of tegen vliegen, naar het gebied boven de borstel 2

worden gevoerd. Het behandelingsmiddel valt bijvoorbeeld in druppels op de haren van de borstel 2, en zal zich bij gebruik van de borstel 2 daarover verdelen.

Het aantal elementen kan afwijkend van twee worden gekozen: het kan zowel gelijk aan één zijn, als ook groter dan twee zijn. In het geval waarin slechts één element wordt toegepast, zal dit in het verlengde van de borstelas 4 kunnen worden aangebracht, hoewel dit niet essentieel is. Aldus kan bereikt worden dat de verzwenking van de borstel vanuit de verticale oriëntatie in alle richtingen in hoofdzaak evenveel kracht vergt (één element of veel symmetrisch geplaatste elementen), of dat, zoals hierboven reeds is aangegeven, de verzwenking in sommige richtingen meer kracht vergt dan in andere.

De uitvoering van de elementen kan binnen brede grenzen gekozen worden, zolang aan gebruikseisen van flexibiliteit, (torsie)stijfheid en veerkracht wordt voldaan. Mogelijke elementen zijn al dan niet holle rubber of kunststof staven, eventueel gelaagd opgebouwd, bladveren of schroefveren, combinaties van de voornoemde componenten, of dergelijke. Het is ook denkbaar om flexibele elementen zonder of met een zeer geringe veerkracht en/of stijfheid te gebruiken, zoals een of meer universele koppelingen, kettingen, banden of kabels, ter ophanging van de borstel 2, eventueel in combinatie met voorzieningen ter demping van de bewegingen van de borstel 2 in bedrijf, wanneer de oriëntatie van de borstel 2 verandert door het uitoefenen van krachten daarop door het vee. In dit geval zorgt de zwaartekracht ervoor, dat de borstel 2 steeds de verticale oriëntatie daarvan opzoekt.

De borstelinrichting wordt bijvoorbeeld aan een plafond van een stal op een voor het vee goed bereikbare plaats opgehangen. Bij voorkeur heeft het vee de gelegenheid om op eigen initiatief gebruik te maken van de borstelinrichting. In plaats van een bevestiging aan een plafond 16 kan ook gekozen worden voor een wandbevestiging aan een dwars op de wand uitstaand draagframe, of een vloerbevestiging aan een omgekeerd Γ -vormig draagframe of dergelijke. Van belang is de verticale oriëntatie van de borstel 2 in een uitgangspositie daarvan, wanneer er geen uitwendige krachten op de borstel 2 worden uitgeoefend.

Bij gebruik van de borstelinrichting start de motor 6 voor de rotatie van de borstel 2 bij voorkeur na aanraking van de borstel 2 door het vee, en gaat de rotatie gedurende een vooraf bepaalde tijdsperiode na de aanraking of de laatste aanraking voort. Er kan
 5 zijn voorzien in een niet nader getoonde bestuurd klep om de toevoer van behandelingsmiddel vanuit het reservoir 14 pas te starten bij het starten van de motor 6, en te stoppen in samenhang met het stoppen van de rotatie van de motor.

Het vee kan de oriëntatie van de borstel 2 wijzigen door een
 10 kracht op de borstel 2 uit te oefenen, tussen een in hoofdzaak verticale oriëntatie en een in hoofdzaak horizontale oriëntatie, zodat een groot gedeelte van het oppervlak van het vee door de borstel bereikt kan worden.

Fig. 2 toont een uitvoeringsvorm van de borstelinrichting waarin
 15 in de motor 6a via een flexibele verbinding 18 met de borstel 2 is gekoppeld, en vast is opgesteld. De verbinding 18 dient de benodigde (torsie)stijfheid te hebben om de aandrijving van de borstel mogelijk te maken, en kan op dezelfde of verschillende wijze zijn uitgevoerd als de hiervoor besproken elementen 10a, 10b. Voor het overige
 20 omvat de in fig. 2 getoonde borstelinrichting dezelfde componenten als die welke hiervoor aan de hand van fig. 1 is besproken.

In het voorgaande is de roterende borstel 2 getoond als een in hoofdzaak cilindervormige eenheid. Het is binnen het kader van de uitvinding echter ook mogelijk, de diameter van de borstel, gezien
 25 in de lengte daarvan, te variëren voor het vormen van bijvoorbeeld een convex of concaaf profiel, of een gegolfd profiel.

Bij een uitvoering van de borstelinrichting waarin de borstel in hoofdzaak een beweging in een vlak (evenwijdig aan de borstel-
 30 langsas) uitvoert, zoals een cirkelvormige of een heen en weer gaande beweging of een combinatie daarvan, kan de borstel aan ten minste een zijde vlak zijn uitgevoerd, of een in de langsrichting van de borstel gekromd vlak omvatten. In dat geval zal de motor roterend of vibrerend kunnen zijn en, eventueel via een geschikte overbrenging, voor de gewenste beweging van de borstel zorgen.

CONCLUSIES

1. Borstelinrichting voor het borstelen van vee, met een langwerpige borstel welke door een aandrijfmiddel in beweging kan worden gebracht, en een draagmiddel voor het dragen van de borstel, waarbij het draagmiddel ten minste een flexibel element omvat, **met het kenmerk**, dat de borstel (2) bij afwezigheid van een uitwendig daarop werkende kracht een in hoofdzaak verticale oriëntatie heeft, en dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) van het draagmiddel een verzwenking van de borstel door een uitwendig daarop werkende kracht naar een in hoofdzaak horizontale oriëntatie daarvan toestaat.
2. Borstelinrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) langwerpig is.
3. Borstelinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) in hoofdzaak buisvormig is.
4. Borstelinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) een bladveer of schroefveer is.
5. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-4, **met het kenmerk**, dat het aandrijfmiddel (6) star is verbonden met de borstel (2).
6. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-4, **met het kenmerk**, dat het aandrijfmiddel (6) via een flexibele verbinding (18) is verbonden met de borstel (2).
7. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-6, **met het kenmerk**, dat het aandrijfmiddel (6) is ingericht voor het roteren van de borstel (2) rond de langsas daarvan.

8. Borstelinrichting volgens een van de conclusies 1-6, **met het kenmerk**, dat het aandrijfmiddel (6) is ingericht voor het in hoofdzaak in een vlak evenwijdig aan de langsas van de borstel (2) bewegen van de borstel (2).

5

9. Borstelinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **gekenmerkt** door een middel (14, 10b) voor het vanaf een boven de borstel (2) gelegen plaats op de borstel (2) druppelen van een behandelingsmiddel.

10

UITTREKSEL

Een borstelinrichting voor het borstelen van vee heeft een langwerpige borstel (2) welke door een motor (6) in beweging kan worden gebracht. Een draagmiddel voor het dragen van de borstel omvat ten minste een flexibel element (10a, 10b). Bij afwezigheid van een uitwendig op de borstel (2) werkende kracht heeft de borstel (2) een in hoofdzaak verticale oriëntatie. Het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) van het draagmiddel staat een verzwenking van de borstel (2) door een uitwendig daarop werkende kracht toe naar een in hoofdzaak horizontale oriëntatie van de borstel (2). Het ten minste ene flexibele element (10a, 10b) is langwerpig en buisvormig.

Fig. 1

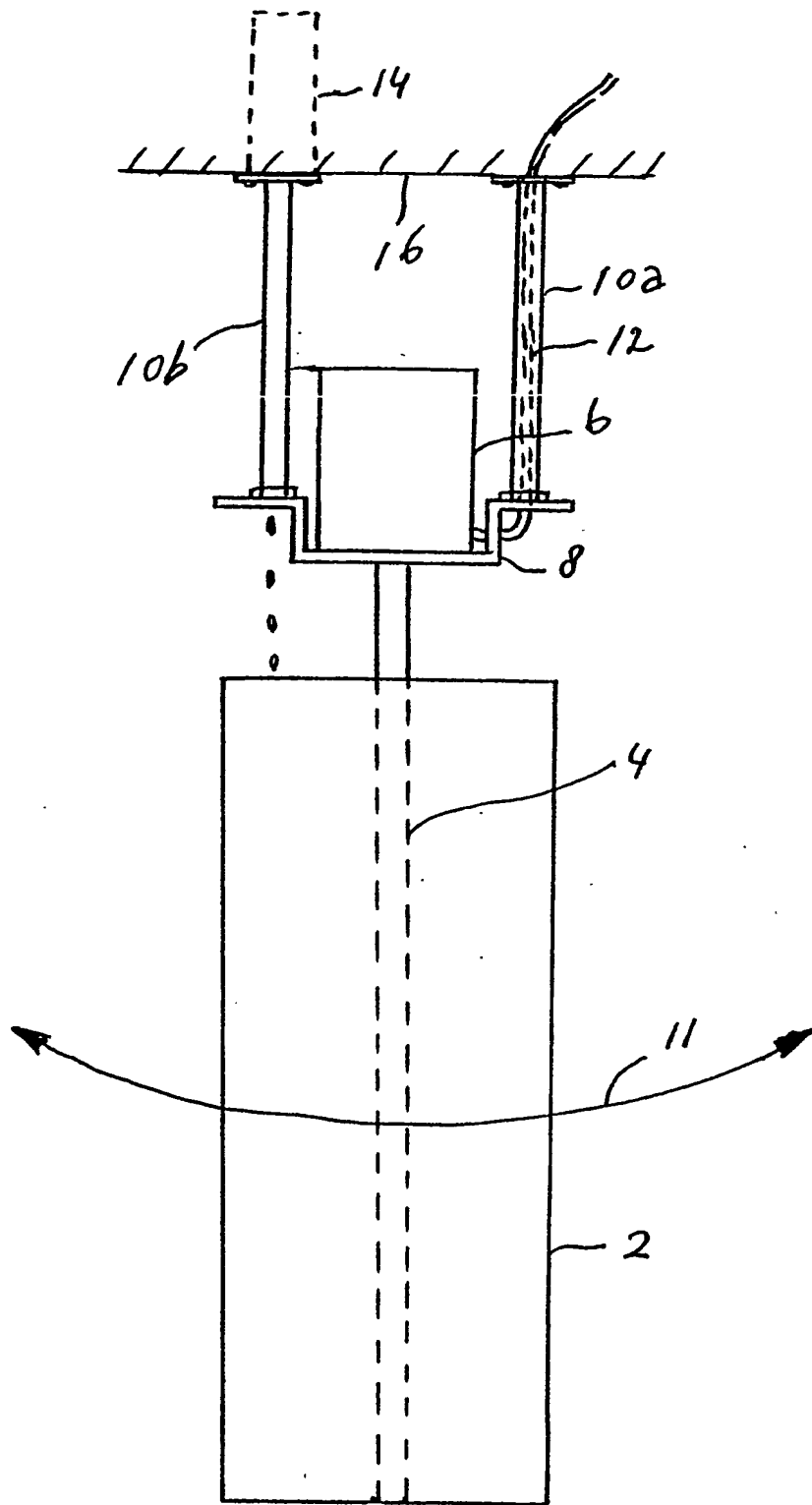


Fig. 1

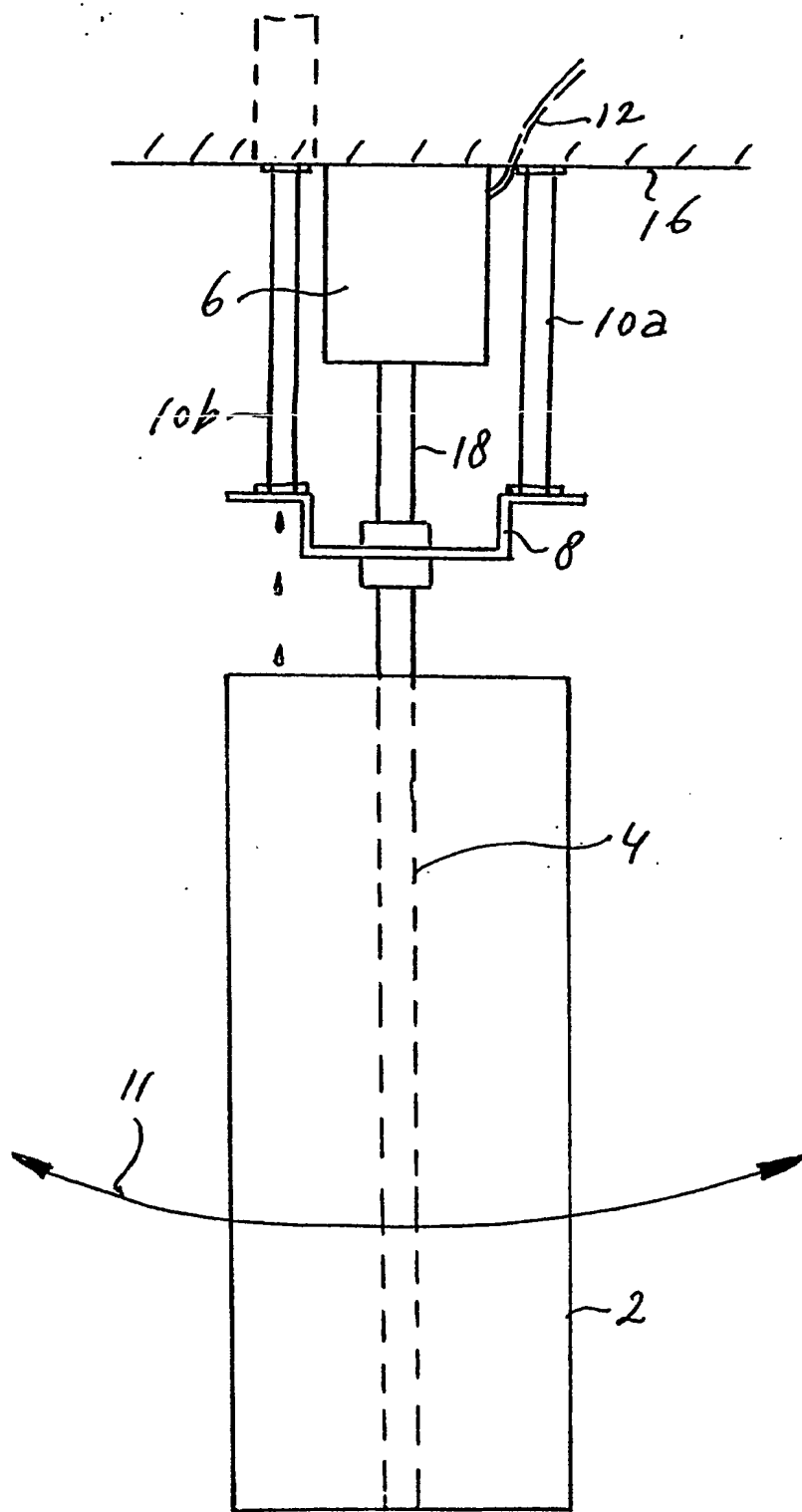
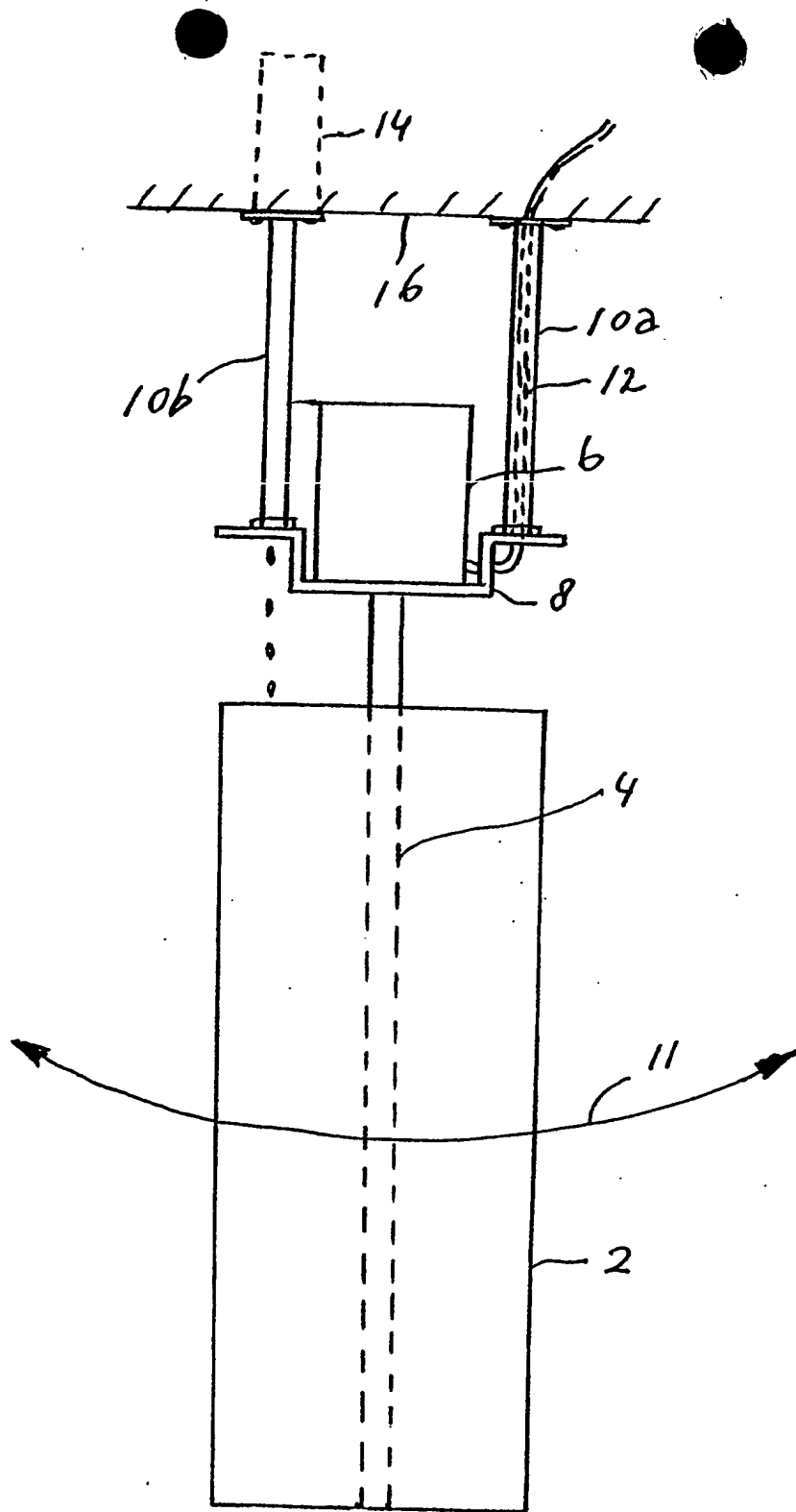


Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.